

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

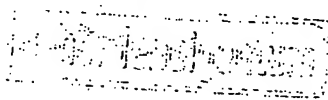
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Offenlegungsschrift 2021 170

Aktenzeichen: P 20 21 170.5

Anmeldetag: 30. April 1970

Offenlegungstag: 11. November 1971

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung:

Schalungssystem

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder:

Modell- und Patentverwertungs-AG, Schaan (Liechtenstein)

Vertreter gem. § 16 PatG.

Linke, K., Rechtsanwalt, 7500 Karlsruhe

Als Erfinder benannt.

Seeger, Fritz, 7501 Blankenloch

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

2021170

28. April 1970
Tr/s

SF 413/414

Modell- und Patentverwertungs-AG., Schaan-Liechtenstein

Schalungssystem
=====

Die Erfindung betrifft ein Schalungssystem insbesondere zum Verschalen von Plattenbalken- und Großkassettendecken in größeren Aussparungen und Durchbrüchen bei Unterzügen und Rippen in Sichtbeton, vorzugsweise unter Verwendung von kunststoffbeschichteten Sperrholzplatten.

Zum Verschalen derartiger Decken und Aussparungen werden im allgemeinen kistenförmige Gebilde aus kunststoffbeschichteten Sperrholzplatten in der passenden Größe zusammenenagelt auf ein Schalungsgerüst gestellt und nach Anbringen der Armierung vergossen. Trotz der sehr teuren kunststoffbeschichteten Sperrholzplatten, die ohne Schwierigkeiten vielmals verwendbar wären, muß diese Art der Verschalung als verlorene Schalung bezeichnet werden, da es im allgemeinen trotz der Kunststoffbeschichtung nicht gelingt, die Schalbretter aus der gebildeten Höhlung

109846/0976

POR00429

unbeschädigt herauszuziehen. In aller Regel wird daher zumindest eine Seitenwand zerstört, um die restlichen Teile der Verschalung abnehmen zu können. Da die Bauarbeiter jedoch wissen, daß diese Verschalung durchweg als verlorene Schalung angesehen wird, bemühen sie sich auch nicht, die wieder verwendbaren Teile ohne Zerstörung aus den Kassetten herauszuziehen, sondern sie vereinfachen die Arbeit dadurch, daß sie die Verschalung weitgehend zerbrechen. Selbst unbeschädigt demontierte Schalbretter werden meistens nachträglich noch dadurch unverwendbar, daß die Vernagelung nicht sachgemäß wieder entfernt, sondern einfach aufgerissen wird, wodurch nicht nur die Stirnseiten der Schalbretter beschädigt werden, sondern auch noch eine latente Unfallgefahr durch die herausstehenden Nagelspitzen entsteht.

Lediglich bei Großbauten mit über mehrere Geschosse gleichbleibender Kassettengröße ist es wirtschaftlich, derartige Schalkörper aus Stahlblech zu formen, was jedoch voraussetzt, daß sich die zu bildenden Balken nach unten verjüngen, um die Schalung überhaupt demontieren zu können. Auch sind derartige Schalkörper schwer und sperrig, mithin also sehr unhandlich und damit auch teuer.

Zum Stande der Technik gehören auch aus Kunststoff-Hartschaum gebildete Aussparungsblöcke, die direkt, unter Zwischenfügen einer Folie oder auch einer Vorsatzverschalung zum Ausschalen einer solchen Kassette dienen können. Um die Wiederverwendbarkeit dieser Schaumstoffblöcke zu gewährleisten, ist es auch bekannt geworden, an der Oberseite dieser Blöcke aufblasbare Luftkissen anzuordnen, die nach Erhärten des Betons die Hartschaumblöcke aus der Höhlung herausdrücken. Von dieser Möglichkeit kann jedoch aus Wirtschaftlichkeitsgründen dann kein Gebrauch gemacht

werden, wenn die Schalkkörper nur einmal in dem zu erstellenden Objekt vorkommen.

Die Verwendung derartiger Hartschaumblöcke mit dem Verfahren des Herausdrückens durch oberseitig aufgelegte Luftkissen hat sich insbesondere bei Stahlbeton-Rippendecken sehr bewährt, da die verhältnismäßig kleinen Hohlräume zwischen den einzelnen Rippen ohne weiteres durch den Hartschaum ausgefüllt werden und den beim Betonieren entstehenden Druck aufnehmen können. Bei Plattenbalken- und Großkassettendecken jedoch ist der Zwischenraum zwischen den einzelnen Balken so groß und ist im allgemeinen die Balkenhöhe so hoch, daß es zum einen nicht möglich ist, den Hohlraum einstückig mit Hartschaum-Kunststoff zu füllen, das Aneinanderfügen mehrerer Blöcke vor Ort jedoch Schwierigkeiten bereitet und insbesondere der beim Betonieren entstehende hohe Druck auf die Flanken der Blöcke von dem Schaumstoff nicht mehr aufgenommen werden kann. Es müssen dann die Flanken der Blöcke durch kunststoffbeschichtete Sperrholzplatten oder Stahlplatten verstärkt werden, was nicht nur sehr arbeits-, sondern insbesondere auch recht lohnaufwendig ist. Damit droht der wirtschaftliche Vorteil dieser Schalungsart gegenüber der verlorenen Schalung verloren zu gehen bzw. dieser Vorteil wird zumindest stark gemindert.

Vorteilhaft wäre eine Verschalung zur Herstellung derartiger Plattenbalken- und Großkassettendecken in größeren Aussparungen und Durchbrüchen bei Unterzügen und Rippen, die entsprechend den Möglichkeiten, die durch kunststoffbeschichtete Sperrholzplatten gegeben sind, vielmals verwendet werden könnte, die also beim Abnehmen nicht zerstört werden muß. Ferner sollte eine solche Schalung

baukastenmäßig herstellbar sein, um sie den verschiedenen Bedürfnissen anpassen zu können. Hierzu gehört selbstverständlich auch, daß die Verschalung insbesondere bei der Herstellung von Großkassettendecken so ausgesteift werden kann, daß sie mit Sicherheit dem zu erwartenden Druck beim Betonieren der Decke standhält.

Unter Beachtung dieser Punkte ergibt sich das erfindungsgemäße Schalungssystem insbesondere zum Verschalen von Plattenbalken- und Großkassettendecken in größeren Aussparungen und Durchbrüchen bei Unterzügen und Rippen in Sichtbeton, vorzugsweise unter Verwendung von kunststoffbeschichteten Sperrholzplatten, das gekennzeichnet ist durch lösbare Eck- und Flächenverbinder zum Verbinden von vorzugsweise gleichbreiten Sperrholzplatten und diese gegenseitig aussteifende längenveränderbare Druckstangen und/oder Aussteifungsrahmen.

Nicht mehr also wie bisher werden die kunststoffbeschichteten Sperrholzplatten an Ort auf die erforderliche Größe zurechtgeschnitten und sodann zu kistenförmigen Gebilden zusammenge nagelt, sondern es werden vorzugsweise gleichbreite Sperrholzplatten dieser Art durch Verbinder so zusammengefügt, daß sie nach Demontage ohne weiteres wieder eingesetzt werden können. Hierbei geschieht das Abnehmen der Verschalung einfach durch Lösen der Verbinder, wodurch die einzelnen Schalbretter nach innen weggeklippt und nach unten weggezogen werden können. Es besteht selbstverständlich auch die Möglichkeit, die Eck- bzw. Flächenverbinder nach unten aus der Schalung herauszuziehen, wodurch ebenfalls die einzelnen Schalbretter frei werden. Die längenveränderbaren Druckstangen, die an den Eck- bzw. Flächenverbindern angreifen, und das ganze zusammengefügte Gebilde versteifen, sichern hierbei nicht nur eine Verschalung,

die der rauhen Beanspruchung auf dem Bau gewachsen ist, sondern die auch den zu erwartenden Druck beim Betonieren aushalten kann. In Extremfällen können statt der Druckstangen oder zusammen mit ihnen auch Aussteifungsrahmen in den Verschalungs-Hohlraum eingefügt werden, die nun allerdings nicht nur das zusammengefügte Gebilde versteifen, sondern die insbesondere den seitlich auf die Verschalung einwirkenden Druck auf die Verschalungs-Auflage ableiten und somit ein Kippen der Verschalung verhindern. Selbstverständlich werden die Kassettenausmaße nicht immer mit einem Mehrfachen der Sperrholzplatten-Breite zusammenfallen, jedoch muß dann lediglich eine Sperrholzplatte pro Kassettenverschalung-Seitenwand zugeschnitten werden, was wesentlich einfacher und, beachtet man den nicht zu vermeidenden Verschnitt, auch wesentlich wirtschaftlicher geschehen kann als bei den bekannten aus großen Sperrholztafeln zusammengeführten Gebilden. Angeliefert würden also zur Verwendung bei dem erfindungsgemäßen Schalungssystem Sperrholzplatten-Streifen, die lediglich noch auf die gewünschte Höhe der Kasette zurechtschneiden sind sowie die zum Zusammenfügen dieser Kassettenverschalung benötigten Eck- und Flächenverbinder. Lediglich bei großen Längskassetten müßten dann noch längenveränderbare Druckstangen oder Aussteifungs-Rahmen zur Aufnahme des beim Betonieren entstehenden Drucks in die zusammengefügte Verschalung eingefügt werden. Nach dem Abnehmen der Verschalung in der oben dargelegten Weise können die einzelnen Sperrholzplatten ohne Schwierigkeiten wieder zur gleichen Schalung oder zum Bilden einer anderen Verschalung zusammengefügt werden. Der Materialverlust ist hierbei äußerst gering und beschränkt sich auf das Zuschneiden von je einer Endplatte pro Seitenwand, falls die Länge

dieser Seitenwand nicht einer Sperrholzplatten-Breite oder einem Mehrfachen hiervon entspricht.

Damit ist ein Schalungssystem angegeben, das nicht nur den hohen Verlust an hochwertigen kunststoffbeschichteten Sperrholzplatten beim Verschalen von Plattenbalken- und Großkassetendecken vermeidet, sondern das auch ein Zusammenfügen dieser Schalung sowie deren Handhabung und insbesondere auch deren Abnehmen und Wiederzusammenfügen sehr erleichtert bzw. erst ermöglicht. Der wirtschaftliche Vorteil ist dadurch, daß nicht nur der zuvor unumgängliche, sehr hohe Materialverlust vermieden, sondern auch die mit der Schalung zusammenhängenden Arbeiten wesentlich eingeschränkt werden, bedeutend und läßt damit nicht nur ein billigeres, sondern auch schnelleres Verschalen derartiger Decken zu.

Vorteilhafterweise werden die Eck- und Flächenverbinder durch eine die Sperrholzplatten bei ihren Stirnseiten abdeckenden Verbindungsplatte und einem lösbar an ihr befestigbaren Gegenstück gebildet, wobei die Befestigungsmittel nicht durch die Sperrholzplatten, sondern zwischen den zu verbindenden Sperrholzplatten verlaufen. Die Sperrholzplatten werden durch das Gegenstück fest auf die Verbindungsplatte aufgepreßt, so daß sich nicht nur ein starres Gebilde ergibt, sondern auch kein Beton zwischen die kunststoffbeschichteten Sperrholzplatten und die Verbindungsplatte eindringen kann. Um jedoch auch einen Absatz zwischen der Außenfläche der Sperrholzplatten und den Verbindungsplatten zu vermeiden, werden die Sperrholzplatten zweckmäßigerweise zur Aufnahme der Verbindungsplatten ausgespart, so daß sich vollkommen glatte Außenflächen der Verschalung ergeben. Dadurch sind diese Verschalungen auch sehr gut für Sichtbeton geeignet, ebenso

wie die Verschalungen, die aus großflächigen Sperrholzplatten oder aus Stahlbeton hergestellt werden. Da eine vollkommen exakte Passung zwischen den Verbindungsplatten und den Sperrholzplatten selbstverständlich schon aus materialbedingten Gründen nicht zu erreichen ist, können die sich ergebenden geringfügigen Zwischenräume zwischen diesen beiden Konstruktionselementen auch in an sich bekannter Weise mit Klebestreifen überklebt werden, was zudem noch den Vorteil hat, daß die Sperrholzplatten an diesen schwer zu reinigenden Stellen mit Zementmörtel bzw. Zementmilch verunreinigt werden.

Dadurch, daß die Befestigungsmittel nicht durch die Sperrholzplatten hindurch verlaufen, wird nicht nur Montagearbeit zumindest an den Endstücken der Verschalung eingespart, sondern es wird auch erreicht, daß sowohl die Verbinder wie auch die Sperrholzplatten nach unten weggezogen werden können. Um insbesondere das Kippen der in den Ecken der Verschalung angeordneten Sperrholzplatten zu ermöglichen, wird nach der Erfindung vorgeschlagen, daß der durch die Aussparungen festgelegte Zwischenraum zwischen zwei benachbarten Sperrholzplatten geringfügig größer als die Sperrholzplattendicke ist. Nach Lösen der Befestigungsmittel der Verbinder können die Verbinder nach unten weggezogen und dann auch die im Eck angeordneten Sperrholzplatten an der Fläche der im rechten Winkel hierzu angeordneten Platten vorbei, nach innen gekippt werden.

Eine sehr zweckmäßige Ausführung gerade der Eckverbinder ergibt sich dadurch, daß die Befestigungsmittel zwischen Verbindungsplatte und Gegenstück in an der Verbindungsplatte angebrachten Laschen einhängbare Befestigungsbolzen sind. Zum Abnehmen der Verschalung müssen dann lediglich

die Befestigungsbolzen gelöst, aus der Lasche herausgeführt und zusammen mit dem Gegenstück abgenommen werden. Dadurch werden die Sperrholzplatten vollkommen frei, so daß sie in der beschriebenen Weise von dem erhärteten Beton abgenommen bzw. weggekippt werden können.

Um auch das Einfügen der längenveränderbaren Druckstangen auf einfache Art und Weise zu ermöglichen, werden in verschiedener Höhe an den Gegenständen Ösen angebracht, in die diese Druckstangen einzuhängen sind. Diese Befestigungsart der Druckstangen läßt ein einfaches Ein- und Aushängen zu, erleichtert also sowohl den Zusammenbau wie auch die Demontage einer derartigen Verschalung. Um die Lagerhaltung vieler unterschiedlich langer Druckstangen zu vermeiden, wird vorgeschlagen, daß die Längenveränderbarkeit, beispielsweise im einfachsten Falle durch ein Gewindeschloß, mindestens über eine halbe Sperrholzplatten-Breite gehen soll, daß also die Endstellungen der Druckstangen jeweils die durch die Breite zweier oder mehrerer Sperrholzplatten gegebene Länge geringfügig über- bzw. unterschreiten. Statt des Gewindeschlosses kann auch ein Rohrstück Verwendung finden, das an den beiden Stirnseiten Rechts- und Links-Mutterngewinde aufweist und in dieser Form wie ein Gewindeschloß eine Längenveränderbarkeit der Druckstangen ermöglicht, das jedoch den Vorteil hat, daß es gegenüber gewöhnlichen Gewindeschlössern wesentlich steifer ist.

Um bei sehr hohen Schalkkörpern den Betondruck aufzufangen, können in den Innenraum der Verschalung auch Aussteifungsrahmen eingefügt werden. Um auch diese Aussteifungsrahmen wieder unbeschädigt aus der Verschalung herausziehen zu können, werden sie zweckmäßigerweise allseitig mit Spiel in die Verschalung eingeführt und dort verkeilt. Derartige

Aussteifungsrahmen haben den Vorteil, daß sie an der oberen Kante der Schalungskörper angreifende Kräfte nicht nur auf die jenseitige Wand, sondern auch auf die Auflager der Schalungskörper ableiten, so daß ein Kippen der Schalungskörper vermieden wird.

Statt die Aussteifungsrahmen innerhalb der Schalungskörper zu verkeilen, werden nach der Erfindung an den seitlichen Streben der Aussteifungskörper längsgeschlitzte Winkelstücke angebracht, die mit den Flächenverbindern zu verschrauben und auf die jeweilige Breite des Schalungskörpers einzustellen sind. Zum Lösen des Aussteifungsrahmens müssen dann lediglich die Schraubverbindungen gelöst und die Winkelstücke gegen die Aussteifungsrahmen zu verschoben werden. Dadurch werden sie selbst und selbstverständlich auch die angepreßten Sperrholzplatten frei, so daß auch hierbei wiederum eine einfache Demontage der Verschalung möglich ist.

Um den Vorteil der sauberen Schalungsaußenfläche voll auszunutzen, empfiehlt es sich außerdem, daß die auf die Seitenbeschalung aufzusetzende Deckplatte allseitig mit einem abgerundeten Profil an die seitlichen Außenflächen anschließt. Dieses Profil kann auch aus Holz bestehen, wird jedoch zweckmäßigerweise aus einem elastischen Kunststoff gebildet, der beim Entschalen imstande ist, geringfügig elastisch nachzugeben, so daß dadurch die Entschalung der Deckplatte nicht behindert wird.

Auf der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes schematisch dargestellt und zwar zeigen:

- Fig. 1 eine Eckverbindung in der Draufsicht,
- Fig. 2 eine Flächenverbindung in der Draufsicht,
- Fig. 3 die (teilweise geschnittene) Unteransicht einer zusammenmontierten Verschalung,

- Fig. 4 einen Schnitt durch die Oberkante der Verschalung,
 Fig. 5 einen Querschnitt nach V-V der Figur 3,
 Fig. 6 eine Eckverbindung wie Figur 1, jedoch mit einhängbarem Befestigungsbolzen,
 Fig. 7 eine Ansicht der Verbindungsplatte des Eckverbinders nach Figur 6,
 Fig. 8 einen Aussteifungsrahmen und
 Fig. 9 einen längsgeschlitzten Winkel zu dem Aussteifungsrahmen nach Figur 8.

Zwei kassettenhohe, an den Außenflächen kunststoffbeschichtete Sperrholzplatten 1 sind bei ihren Stirnkanten nach außen hin so ausgespart (2), daß eine rechtwinklig gebogene Verbindungsplatte 3 mit den beiden gleichlangen Schenkeln 3a, 3b in diese Aussparungen 2 eingelegt werden kann. In der Kehle der Verbindungsplatte 3 sind in der Winkelhalbierenden liegend Gewindebolzen 4 festgeschweißt, auf denen ^{ein} ebenfalls rechtwinklig abgebogenes Gegenstück 5 geführt ist. Über eine Distanzhülse 6 und eine Unterlegscheibe 7 wird eine Mutter 8 auf den Gewindebolzen 4 aufgeschraubt und damit das Gegenstück 5 mit seinen Schenkeln 5a, 5b auf die Sperrholzplatten 1 und diese wiederum gegen die Verbindungsplatte 3 angepreßt. Die Aussparungen 2 sind so ausgeführt und die Länge der Sperrholzplatten 1 ist so bemessen, daß nach Herausziehen des Verbinders die Sperrholzplatten 1 jeweils an der Fläche der anderen Sperrholzplatte entlang nach innen gekippt werden können.

Figur 6 zeigt eine Abart des Eckverbinders nach Figur 1. Hier ist ein Befestigungsbolzen 24 so in eine in der Kehle einer Verbindungsplatte 23, die Schenkel 23a und 23b miteinander verbindenden Lasche 20 eingehängt, daß sich der Kopf 22 des Befestigungsbolzens hinter einen Schlitz dieser Lasche 20 legt und dadurch auch gleichzeitig gegen Verdrehung

gesichert ist. Dieser Befestigungsbolzen dient ebenfalls zum Anpressen eines Gegenstückes 25, das in der dargestellten Ausführung aus Holz gefertigt ist. Zum Abnehmen der Verschalung wird die Mutter 8 gelöst und der Befestigungsbolzen 24 mitsamt dem Gegenstück 25 so weit nach oben verschoben, daß der Kopf 22 des Befestigungsbolzens 24 aus der Lasche herausgezogen und abgenommen werden kann. Die Sperrholzplatten 1 liegen dadurch frei und können vom erhärteten Beton weggekippt werden. In dieser Darstellung ist auch noch gezeigt, wie die geringfügigen Schlitzte zwischen den Schenkeln 23a, 23b der Verbindungsplatte 23 und den Sperrholzplatten 1 durch Klebestreifen 25 abzukleben sind.

In Figur 2 ist ein Flächenverbinder 19 dargestellt, der ebenfalls wieder zwei kunststoffbeschichtete Sperrholzplatten 1, jedoch in der Fläche, miteinander verbindet. Auch hier greift wieder eine Verbindungsplatte 13 in Aussparungen 2 der Sperrholzplatten ein, so daß die Außenfläche der Verschalung vollkommen eben ist. An der Verbindungsplatte 13 ist wiederum ein Bolzen 14 befestigt, der über eine Unterlegscheibe 7 und eine Mutter 8 ein Gegenstück 15 auf die Sperrholzplatten 1 und diese damit gegen die Verbindungsplatte 13 preßt. Nach Abnehmen der Mutter 8 und der Unterlegscheibe 7 können das Gegenstück 15 abgenommen und wiederum die Sperrholzplatten 1 nach innen gekippt werden.

In Figur 3 ist eine aus verschiedenen Sperrholzplatten 1 zusammengefügte Kassettenverschalung gezeigt. Jeweils gleichbreite Sperrholzplatten 1 sind durch Eckverbinder 9 bzw. Flächenverbinder 19 so zusammengefügt, daß sich ein rechteckiges Gebilde ergibt. Die an den beiden Längsseiten angeordneten Flächenverbinder 19 sind durch Druck-

stangen 10 miteinander verbunden. Die Druckstangen 10 sind durch ein Gewindeschloß 11 zusammengefaßt, das eine Veränderung der Länge der Druckstangen um etwas mehr als eine halbe Breite der Sperrholzplatten 1 gestattet. Die Druckstangen 10 sind endständig rechtwinklig umgebogen zum Einführen in an den Gegenstücken 15 angebrachten Ösen 12, wodurch eine einfache Montage dieser Druckstangen 10 möglich ist. Im Querschnitt (Figur 5) wird die Anbringung der Druckstangen 10 an den Ösen 12 nochmals dargestellt. Aus dieser Darstellung ist auch ersichtlich, daß je nach dem zu erwartenden Druck auf die Verschalung ein oder mehrere Druckstangen 10 in die Verschalung 10 eingefügt werden können, wie auch ein oder mehrere Gewindebolzen 4, 14 zum Zusammenfügen der Sperrholzplatten 1 zur Verfügung stehen.

Statt der Druckstangen 10 oder zusammen mit ihnen können auch Aussteifungsrahmen 26 Verwendung finden, insbesondere dann, wenn sehr hohe Aussparungen bei großen Längskassetten verschalt werden sollen. Bei derartig hohen Aussparungen treten verhältnismäßig starke seitliche Kräfte auf, die u.U. von den Druckstangen nicht mehr übernommen werden können bzw. die u.U. die ganze Verschalung verschieben. Um dem vorzubeugen, werden Aussteifungsrahmen 26 eingesetzt, die Diagonalstreben 31 aufweisen, die die seitlich auf die Verschalung bzw. diese Aussteifungsrahmen einwirkende Kräfte nach unten auf die Verschalungs-Auflage ableiten und so die Schalungskörper gegen seitliche Verschiebung sichern. Um auch hier eine Anpassung an die verschiedenen Aussparungsbreiten zu erreichen, werden an den seitlichen Streben 32 dieser Aussteifungsrahmen 26 längsgeschlitzte (29) Winkeleisen 28 mittels Flügelschrauben 27 angebracht, die wiederum über eine Bohrung 30 mit den

JANUARI 1976

109846/0976

BAD ORIGINAL

POR00440

Gewindebolzen 14 der Flächenverbinder verschraubt werden können. Auch bei diesen Aussteifungsrahmen 26 sind mehrere Bolzen 33 in unterschiedlichen Höhen angebracht, um je nach dem zu erwartenden Druck ein oder mehrere Winkel-eisen 28 mit den Flächenverbindern 19 verschrauben zu können.

Nach oben wird die Verschalung durch einen Deckel 16 abgeschlossen, der über ein abgerundetes elastisches Kunststoffprofil 17 mit der Außenfläche der Sperrholz-platten 1 abschließt.

BAD-ORIGINAL

109846/0976

POR00441

Patentansprüche

1. Schalungssystem, insbesondere zum Verschalen von Flattenbalken- und Großkassettendecken in größerer Aussparungen und Durchbrüchen bei Unterzügen und Rippen in Sichtbeton, vorzugsweise unter Verwendung von kunststoffbeschichteten Sperrholzplatten, gekennzeichnet durch lösbare Eck- (9) und Flächenverbinder (19) zum Verbinden von vorzugsweise gleichbreiten Sperrholzplatten (1) und diese gegenseitig aussteifende längenveränderbare Druckstangen (10) und/oder Aussteifungsrahmen (26).
2. Schalungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eck- (9) und Flächenverbinder (19) durch eine die Sperrholzplatten (1) bei ihrer Stirnseite außer abdeckenden Verbindungsplatte (3, 13) und einem lösbar an ihr befestigbaren Gegenstück (5, 15) gebildet sind.
3. Schalungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel zwischen Verbindungsplatte (3, 13) und Gegenstück (5, 15) zwischen den zu verbindenden Sperrholzplatten (1) angeordnet sind.
4. Schalungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel der Eckverbinder (9) in an der Verbindungsplatte (23) angebrachten Laschen (20) einhängbare Befestigungsbolzen (24) sind.
5. Schalungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrholzplatten (1) zur Aufnahme der Verbindungsplatten (3, 13) ausgespart (2) sind.

6. Schalungssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der durch die Aussparungen (2) festgelegte Zwischenraum zwischen zwei benachbarten Sperrholzplatten (1) geringfügig größer als die Sperrholzplattendicke ist.
7. Schalungssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die längsveränderbaren Druckstangen (10) in, in verschiedener Höhe an den Gegenstücken (5, 15) angebrachten Ösen (12) einhängbar sind.
8. Schalungssystem nach Anspruch 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckstangen (10) mindestens über die halbe Breite einer Sperrholzplatte (1) längsveränderbar sind.
9. Schalungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussteifungsrahmen (26) über längsgeschlitzte (29) Befestigungswinkel (28) mit den Verbindern (19) befestigbar sind.
10. Schalungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auf die Seitenschalung aufzusetzende Deckplatte (16) allseitig mit einem abgerundeten Profil (17) an die seitlichen Außenflächen anschließt.

BAD ORIGINAL

109846/0976

POR00443

16
Leerseite

POR00444

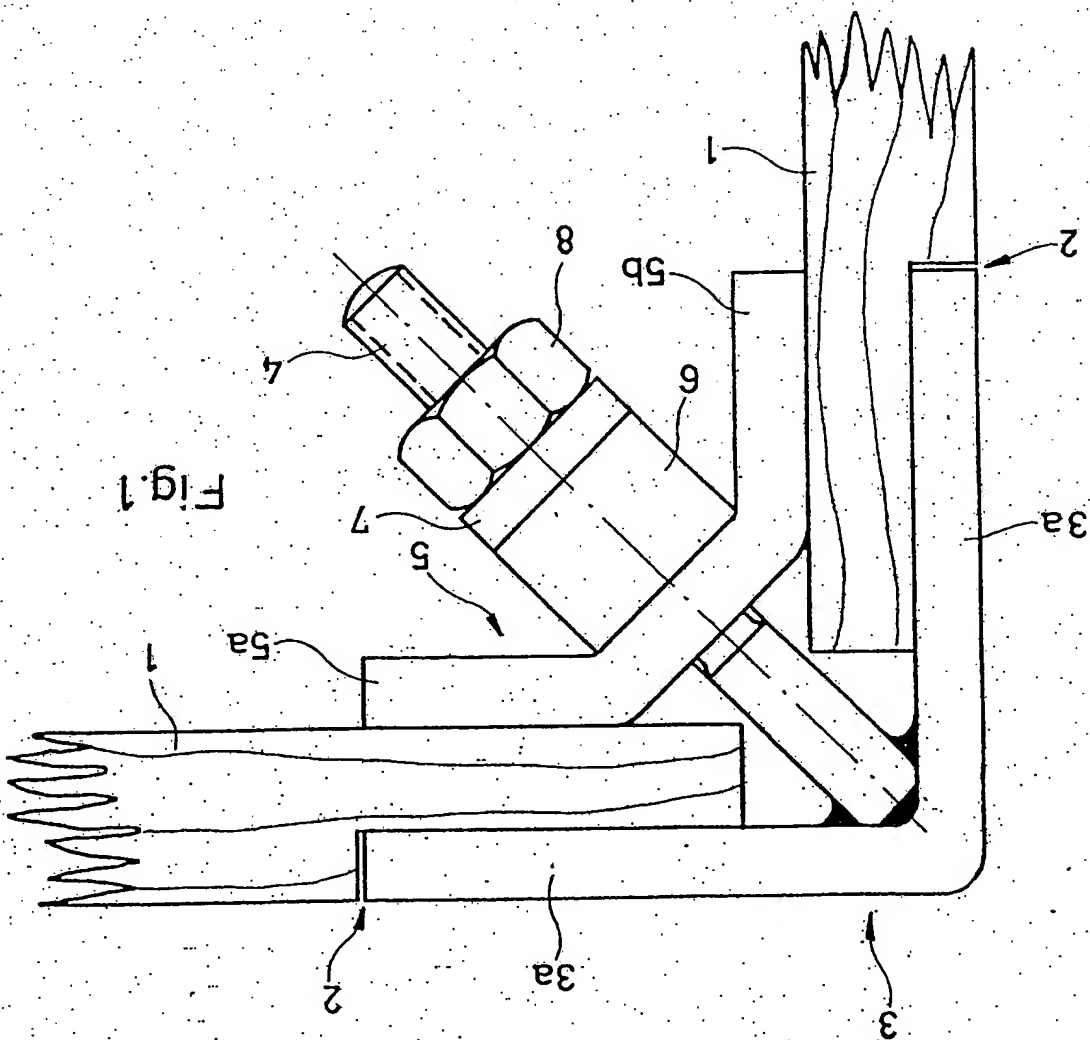


Fig. 1

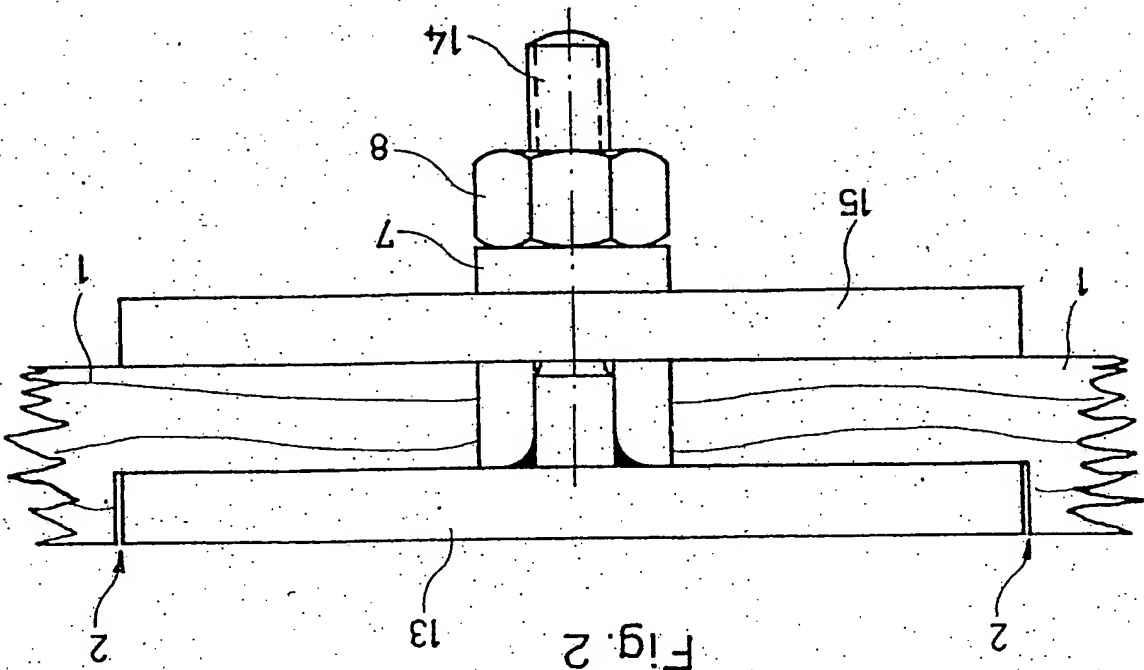
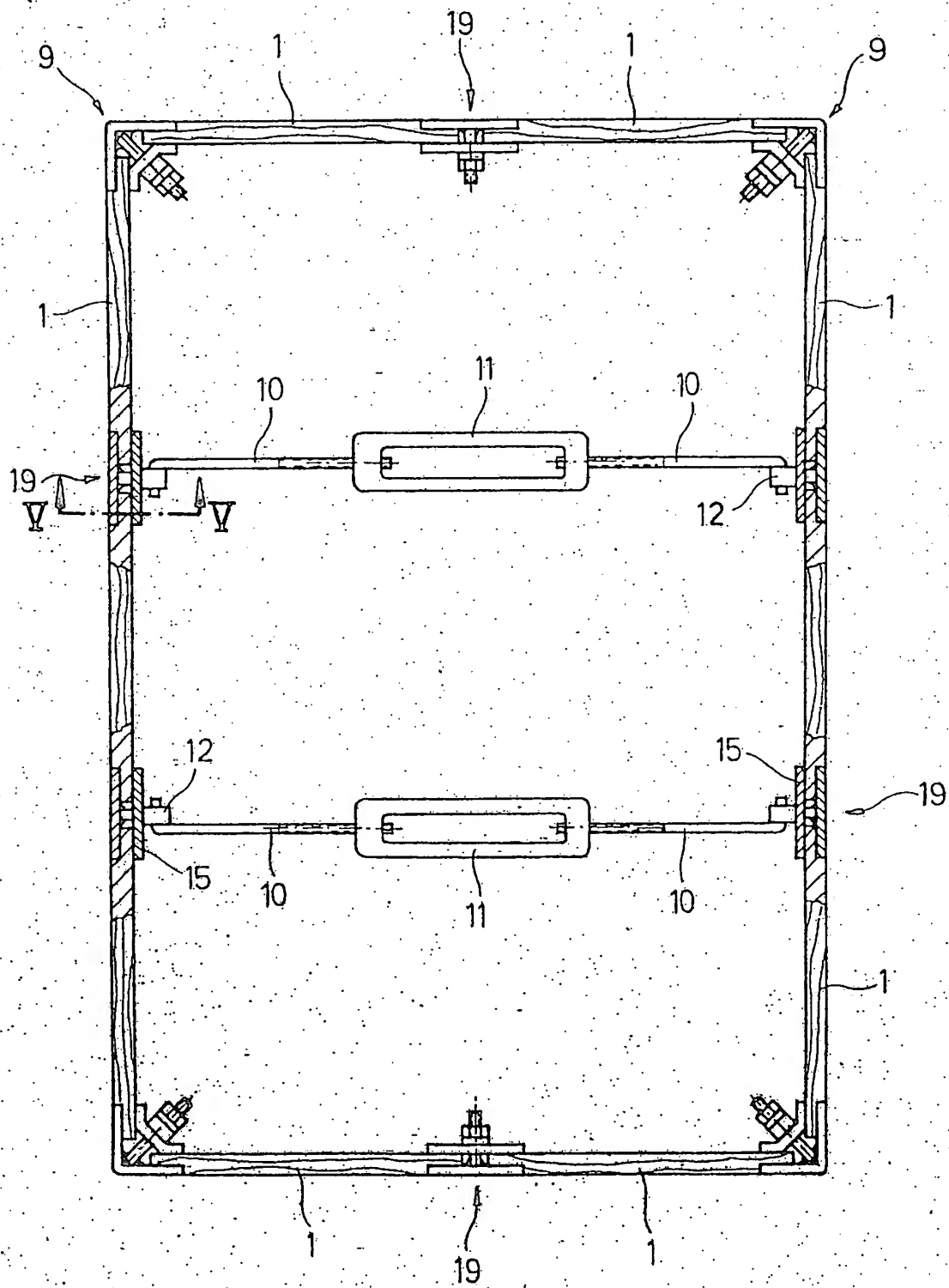


Fig. 2

109846/0976

Fig. 3



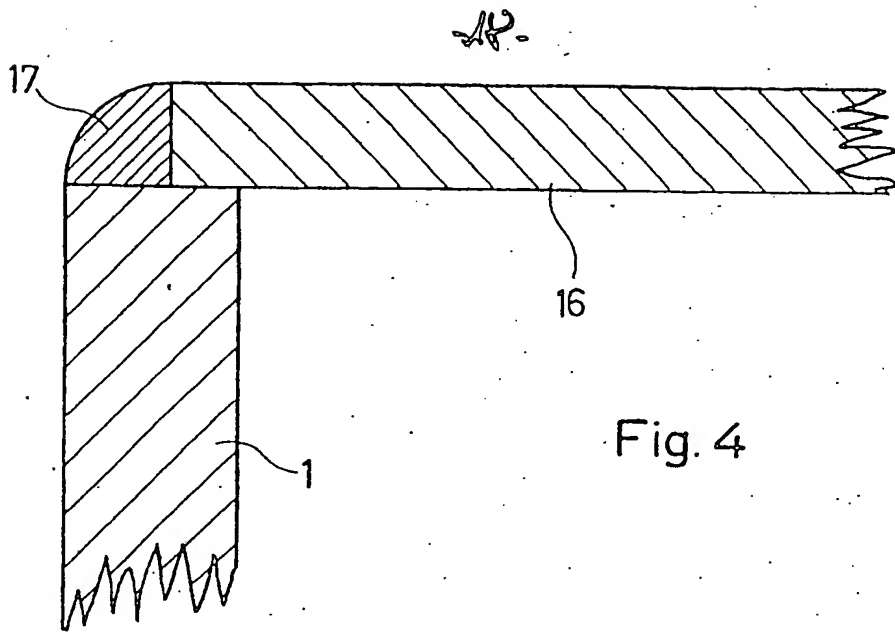


Fig. 4

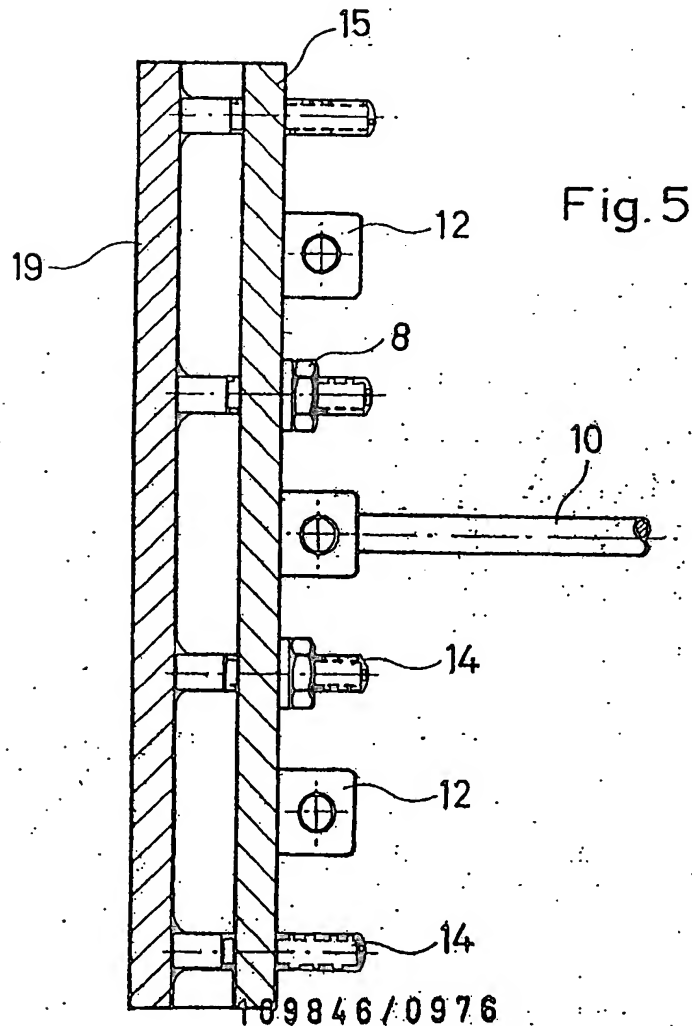


Fig. 5

109846/0976

109846/0976

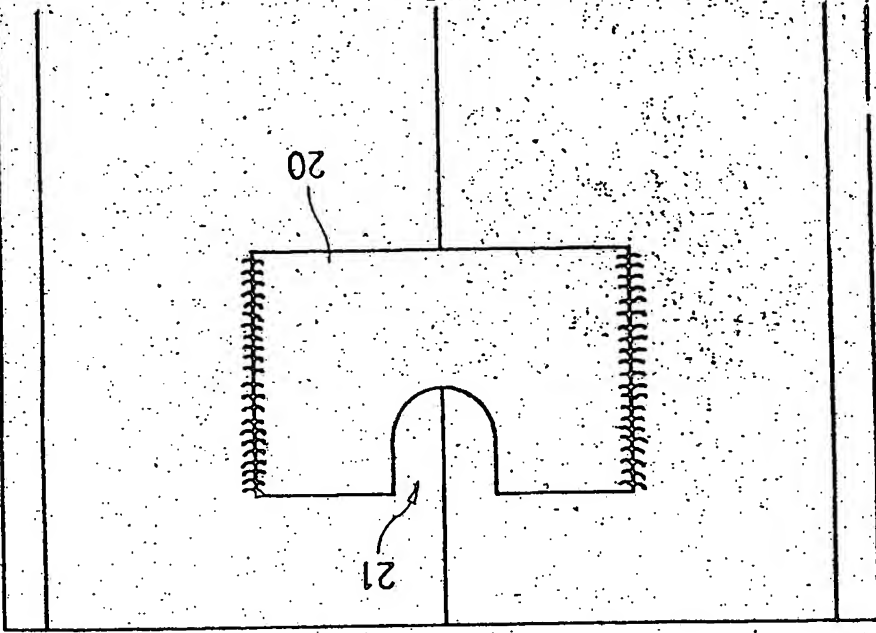


Fig. 7

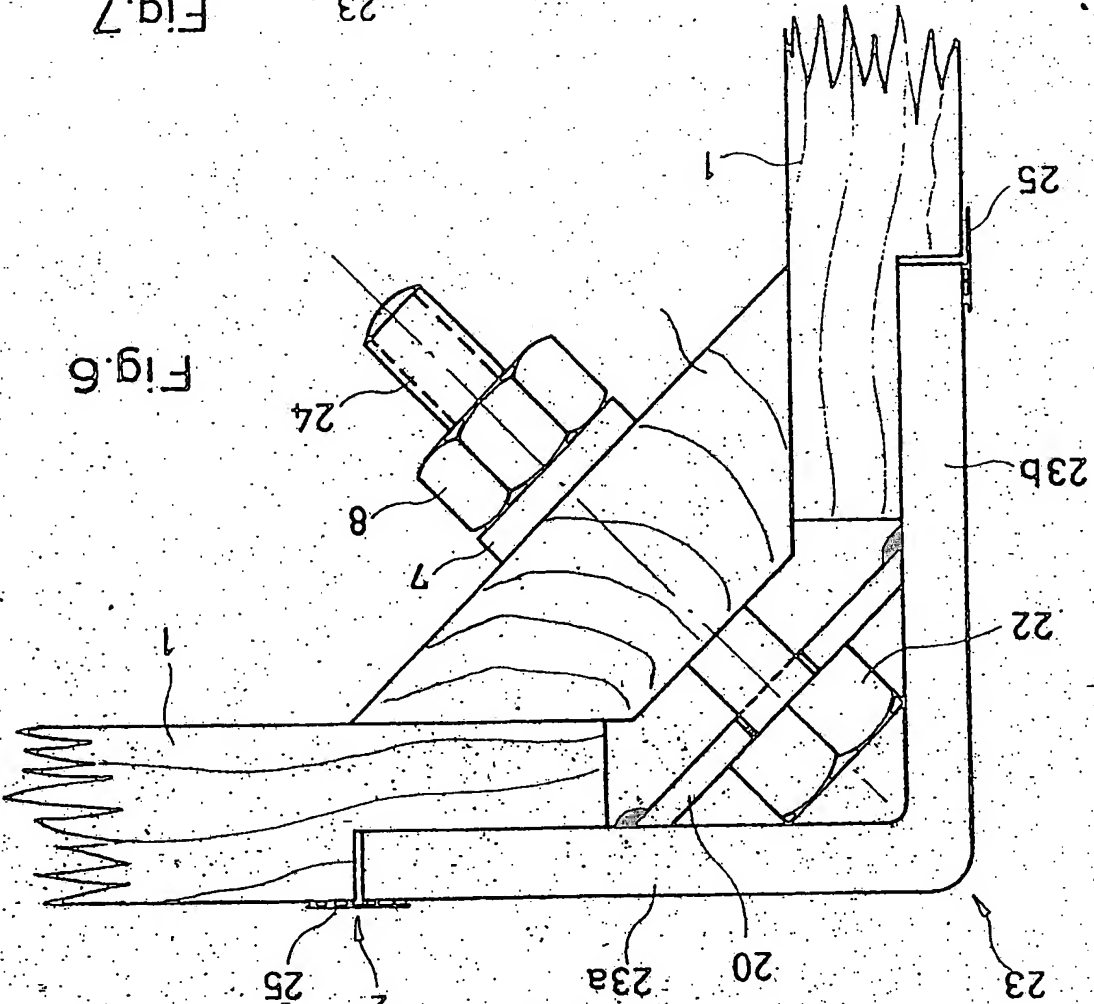


Fig. 6

2021170

-19-

Fig. 8

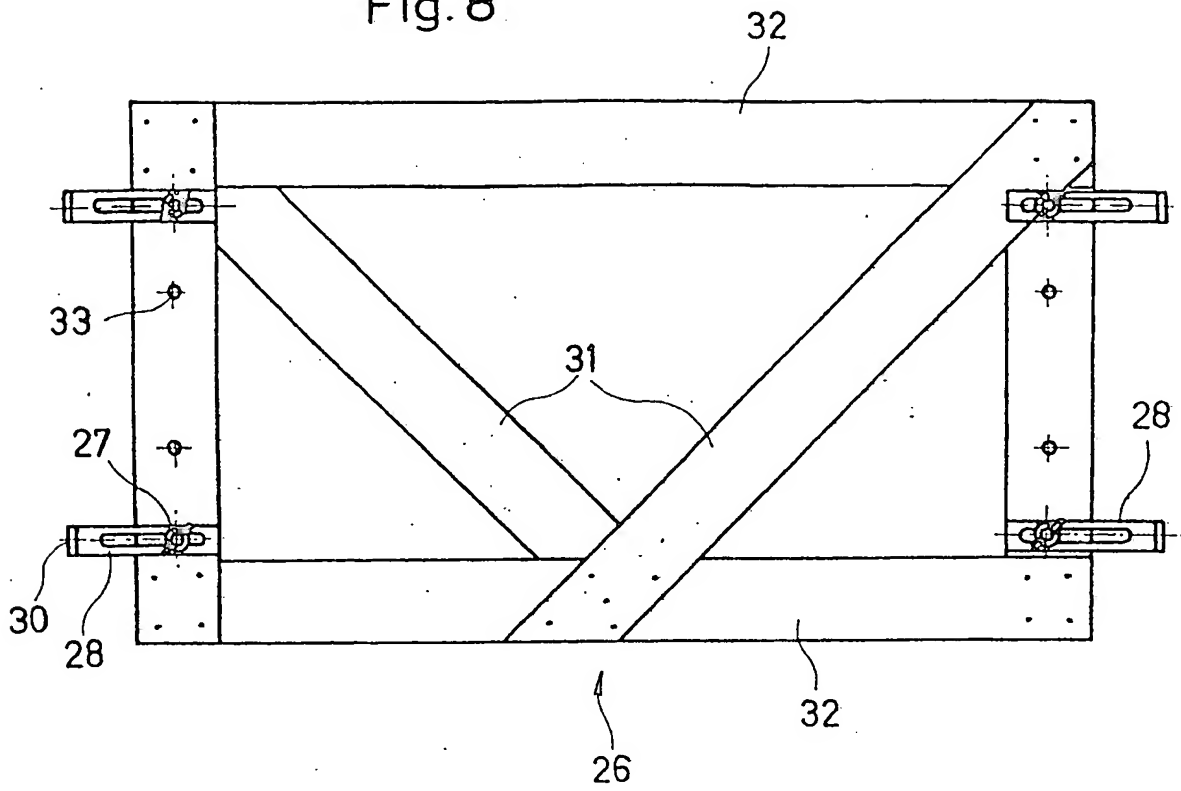
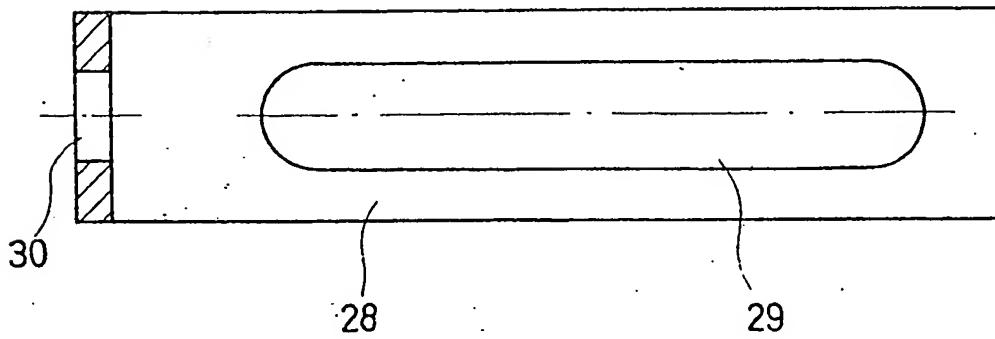


Fig. 9



109846/0976